

Science Council of Canada



**1987-88
Estimates**

Part III

Expenditure Plan

The Estimates Documents

The Estimates of the Government of Canada are structured in three Parts. Beginning with an overview of total government spending in Part I, the documents become increasingly more specific. Part II outlines spending according to departments, agencies and programs and contains the proposed wording of the conditions governing spending which Parliament will be asked to approve. The Part III documents provide additional detail on each department and its programs primarily in terms of the results expected for the money spent.

Instructions for obtaining each volume can be found on the order form enclosed with part II.

©Minister of Supply and Services Canada 1987

Available in Canada through

Associated Bookstores
and other booksellers

or by mail from

Canadian Government Publishing Centre
Supply and Services Canada
Ottawa, Canada K1A 0S9

Catalogue No. BT31-2/1988-III-40

Canada: \$3.00

ISBN 0-660-53687-0

Other countries: \$3.60

Price subject to change without notice

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior written permission of the Publishing Services, Canadian Government Publishing Centre, Ottawa, Canada K1A 0S9.

1967-88 Estimates

Part III

Science Council
of Canada

Preface

This Expenditure Plan is designed to be used as a reference document, and as such contains several levels of detail to respond to the various needs of its audience.

This Plan is divided into two sections. Section I presents an overview of the Program including a description, information on its background, objectives and planning perspective as well as performance information that form the basis for the resources requested. Section II provides further information on costs and resources as well as special analyses that the reader may require to understand the Program more fully.

Section I is preceded by Details of Spending Authorities from Part II of the Estimates and Volume II of the Public Accounts. This is to provide continuity with other Estimates documents as well as to aid in assessing the Program's financial performance over the past year.

This document is designed to permit easy access to specific information that the reader may require. The table of contents provides a detailed guide to the contents of each section. In addition, references are made throughout the document to allow the reader to find more details on items of particular interest.

Table of Contents

Details of Spending Authorities

A.	Authorities for 1987-88 -- Part II of the Estimates	4
B.	Use of 1985-86 Authorities -- Volume II of the Public Accounts	5

Section I

Program Overview

A.	Plans for 1987-88	6
1.	Highlights	7
2.	Summary of Financial Requirements	7
B.	Recent Performance	7
1.	Highlights	9
2.	Review of Financial Performance	9
C.	Background	9
1.	Introduction	9
2.	Mandate	10
3.	Program Objective	10
4.	Program Description	10
5.	Program Organization for Delivery	10
D.	Planning Perspective	11
1.	External Factors Influencing the Program	12
2.	Initiatives	13
3.	Update on Previously Reported Initiatives	14
E.	Program Effectiveness	17
F.	Performance Information and Resource Justification	17

Section II

Supplementary Information

A.	Profile of Program Resources	19
1.	Financial Requirements by Object	20
2.	Personnel Requirements	22
3.	Net Cost of Program	22

Details of Spending Authorities

A. Authorities for 1987-88 - Part II of the Estimates

Financial Requirements by Authority

Vote	(thousands of dollars)	1987-88 Main Estimates	1986-87 Main Estimates
35	Science Council of Canada		
(S)	Program expenditures	2,494	2,388
	Contributions to employee benefit plans	230	200
	Total Agency	2,724	2,588

Vote - Wording and Amounts

Vote	(dollars)	1987-88 Main Estimates
35	Science Council of Canada Science Council of Canada - Program expenditures	2,494,000

Program by Activities

(thousands of dollars)	1987-88 Main Estimates			1986-87 Main Estimates
	Authorized person- years	Budgetary Operating Capital	Total	
Operations	30	2,719	5 2,724	2,588
1986-87 Authorized person-years	30			

B. Use of 1985-86 Authorities -- Volume II of the Public Accounts

Vote	(dollars)	Main Estimates	Total Available for Use	Actual Use
35	Science Council of Canada			
(S)	Program expenditures	4,583,000	4,587,862	3,888,964
	Contributions to employee benefit plans	374,000	413,000	413,000
	Total Program - Budgetary	4,957,000	5,000,862	4,301,964

Section I
Program Overview

A. Plans for 1987-88

1. Highlights

For 1987-88 the Science Council of Canada highlights are:

- to conduct a series of consultative and investigative activities to generate several sub-reports and culminate in a national report on science and technology; this will be an objective, wide-ranging assessment of Canada's progress in developing and applying science and technology, and of Canada's future needs and requirements in science and technology (see page 12);
- to complete the study on Canada's water resources - Water Policy: Toward the Year 2020 (see page 13);
- to complete the comprehensive study on science and technology infrastructure entitled University Science and Technology and the Canadian Economy (see page 13);
- to continue to respond to ministerial requests for consideration and advice on matters relating to science and technology in Canada as referred to Council by the Minister (see page 13);
- to continue to promote awareness among a broad public of the development and effects of science and technology (see page 12);
- to undertake a feasibility study, and then a possible full project, on the major policy questions that will face Canada on the subject of genetic screening (see page 12); and
- to review and assess the state of Canadian research based on, and/or supportive of, collections in leading Canadian museums (see page 13).

2. Summary of Financial Requirements

Figure 1: Financial Requirements (\$000)

	Estimates 1987-88	Forecast 1986-87	Change
Science Council of Canada	2,724	2,575	149
Person-years	30	30	

Explanation of Change: The 1987-88 increase of 5.8% over the 1986-87 forecast as of 1 January 1987 represents the net effect of an allowance for salary cost increases, percentage increase to cover the employee benefit plans and a lapsing amount as follows:

- \$106 thousand to cover salary costs increase
- \$30 thousand to cover percentage increase for employee benefit plans
- \$13 thousand lapsing amount

B. Recent Performance

1. Highlights

Major program accomplishments during 1985-86 are as follows:

National Science and Technology Policy Forum: At the request of the Minister, Council designed and convened a National Science and Technology Policy Forum in June 1986, that was attended by more than 200 industry, academic and labour leaders. The primary goal was to reach agreement on major directions for a national science and technology policy.

Delegates debated dozens of ways of meeting this challenge. All agreed that Canada faces a period of radical, discontinuous economic change and that its future as an advanced nation depends directly on the extent to which Canadians are able to master and apply new science and technology. The proceedings were widely distributed across Canada and served as a basis for discussion at the recent meeting of Federal/Provincial Ministers responsible for science and technology.

Major program changes and/or updates during 1986-87 are as follows:

University Science and Technology and the Canadian Economy - a Major Study: Council held a series of workshops and regional conferences to look at ways in which universities could maximize their contribution to economic renewal. These were attended by people in

key positions and helped build consensus on 1) factors that might hinder universities from contributing to the economy and 2) steps that can be taken to overcome these obstacles.

A Growing Concern - Soil Degradation in Canada: Council issued a statement on soil degradation that identifies wind and water as prime causes of soil degradation. Excess acidity, salt, and compaction were also identified as posing significant problems in various regions. The statement concluded that at risk is the long-term viability of an industry that helps generate 10 per cent of gross domestic product and a multi-billion dollar trade surplus.

Water Policy - Toward the Year 2020: Council held a workshop entitled "Changing Times, Changing Needs: Managing Water Use for the 21st Century". It was designed to help identify the key issues in water use management facing Canada in the next 20 to 30 years. Representatives from provincial, federal, territorial and municipal governments, industry, universities, and the conservation movement participated in the discussion.

Placing Technology Up Front - Advising the Bilateral Trade Negotiators: Council issued a statement that Canada must not overlook the importance of science and technology in its freer trade negotiations with the United States or it will sacrifice its ability to compete effectively in international markets. The statement signaled that technology must be brought to the fore in the trade negotiations, especially if Canada is to halt, or even reverse, its negative balance of trade in high-technology goods and services.

Pension Funds and Venture Capital - The Critical Link Between Savings, Investment, Technology and Jobs: Council commissioned a discussion paper that examined the relationship between pension funds and the venture capital industry in Canada and the United States. This discussion paper followed up on the Science Council's Report 37, "Canadian Industrial Development: Some Policy Directions", released in September 1984. The paper contained recommendations to encourage the use of public and private pension funds in Canada's venture capital industry.

Emerging Science and Technologies: "A National Consultation on Emerging Technology" summarized the results of a major two-part consultation carried out by the Council as part of its program on emerging science and technologies.

The first part of the consultation consisted of telephone interviews with over 250 industrial research managers, heads of government laboratories, and university researchers in Canada. In the second part, the Council solicited the opinions of over 11,000 individuals by means of a mail survey. Responses were received from over 3,600 scientists and engineers in universities, hospitals, and small and medium-sized firms.

Public Awareness: The Science Council continued to encourage the development of science and technology in this country and the recognition that science and technology are vitally important to improving the standard of living and the quality of life of Canadians. This was done by offering advice to governments, industries, and educational institutions and to publicize the results of its work with as many Canadians as possible. The Chairman continued to speak frequently and widely throughout Canada.

2. Review of Financial Performance

Figure 2: 1985-86 Financial Performance (\$000)

	1985-86		Change
	Actual	Main Estimates	
Science Council of Canada	4,302	4,957	(655)

Explanation of Change: The 1985-86 expenditures were \$655,000 (13.2%) lower than the Main Estimates. This was due to the following offsetting factors:

- government's direction to cut Council's budget by 50%
- government's direction to eliminate 38 of its 68 person-years.

C. Background

1. Introduction

The Science Council of Canada, created by an Act of Parliament in 1966, exists to provide a source of independent advice to government and to society in general on science and technology policy. The Science Council performs a unique role in the federal government's decision-making process. Unlike departments and agencies that include a science component, and that also may advise the government on specific aspects of science and technology policy, the Science Council operates at arm's-length from government, determining its own research program and publishing findings at its own discretion. One of its primary objectives is to generate a greater degree of public awareness of science and technology policy issues.

2. Mandate

As defined by the Science Council of Canada Act, 1966-67, c. 19, s.-1 the Council shall on its own initiative, or if directed to do so by the Minister, conduct studies, inquiries and other undertakings and increase public awareness of the importance of science and technology. The Council may publish studies and reports prepared for its use as it sees fit.

3. Program Objective

To assess Canada's scientific and technological requirements, to increase public awareness of these requirements and of the interdependence of various groups in society in the development and use of science and technology, and to advise the Government on the best use of science and technology.

4. Program Description

Council identifies and reports on important issues in science and technology policy. It is seen by the science and technology community as instrumental in providing policy advice and in drawing public attention to science and technology policy issues. In doing its work it attempts to provide a balance between immediate issues already on the agenda of decision-makers and longer-term issues. Thus, Council divides its program into short-term studies and medium and long-term studies. The short term projects, which include responses to ministerial requests, draw strongly on the intellectual capital and judgement of both Council members and staff. The medium and long-term studies address issues that are of major concern to large numbers of people, and that require in-depth policy research.

5. Program Organization for Delivery

Activity Structure: The Science Council of Canada has one activity: policy research and development with advice delivered to the public and the government. An outline appears in the program description (see above).

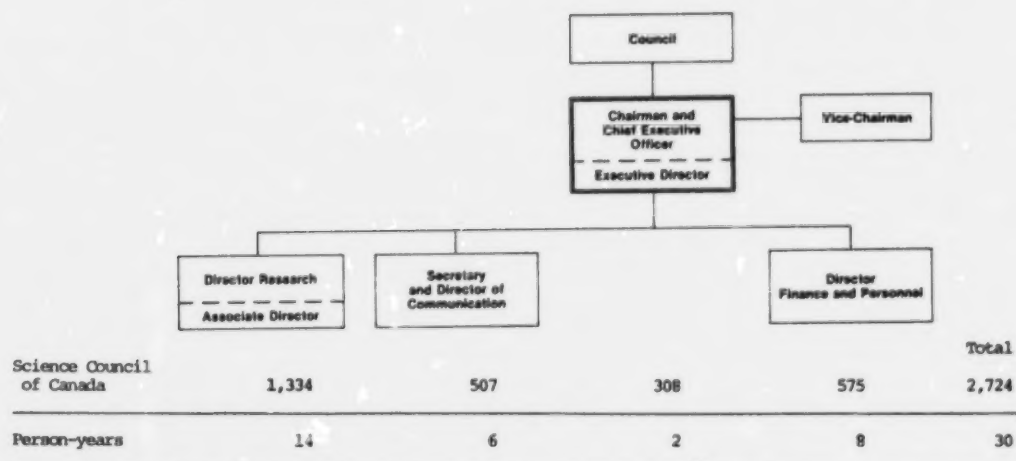
Organization Structure: A departmental corporation, the Science Council consists of a chairman, vice-chairman and as many as 28 members appointed by the Governor-in-Council. The Science Council reports to Parliament through the Minister of State for Science and Technology. Apart from the chairman and vice-chairman, the members serve without remuneration and represent a broad range of expertise and specialization in science and technology. The chairman is also the Chief Executive Officer of Council and is responsible for all aspects of policy direction and is fully involved in the research program. All reports and recommendations are reviewed by the Council Members at the Council's quarterly meetings. The Director and Associate Director of Research as well as the Director of Communication and the Director of Finance and Personnel each have direct responsibility for direction and supervision of their specific areas of responsibility.

The Director and the Associate Director of Research also act as advisers to the chairman on the formulation and execution of the research program. The Secretary and Director of Communication manages the communication program and in his role as Secretary to Council, he provides the necessary link between Council Members and the

secretariat. He is also the formal contact point with the Minister's office. The Director of Finance and Personnel is responsible for the formulation of administrative policy, for financial planning and control and for the overall efficiency of the personnel management system and supporting services such as accounts, text processing and records. The distribution of resources is described in Figure 3 below.

Council engages the services of consultants for assistance in the research program as well as temporary agency assistance to meet the changing needs for support.

Figure 3: 1987-88 Resources by Organization (\$000)



D. Planning Perspective

1. External Factors Influencing the Program

The key external factor that influences Council's program is the fact that Canada faces a period of radical, discontinuous economic change. Council is of the opinion that Canada's future as an advanced nation depends directly on the extent to which Canadians are able to master and apply new science and technology. Consequently, Council's policy research and communication programs are designed to help the Canadian public understand the importance of science and technology in achieving Canada's social and economic goals. They aim to build a consensus among experts on the specific opportunities and challenges facing Canada and attempt to foster interest and commitment to action as a consequence of these changing economic and technological conditions.

2. Initiatives

For 1987-88 Council's initiatives are as follows:

- to produce a national report, which will be a critical review of the health and progress of Canadian science and technology, and its policy environment. The results expected will be greater knowledge on which to base science and technology policy decisions, and more national attention to, and public understanding of, science and technology and the policy options that bear on them. Council will attempt to record the extent to which analyses and recommendations contained in the national report influence those concerned with science and technology. This will be the most important Council initiative and will utilize a large portion of Council's resources;
- to develop a communication strategy that will generate greater awareness among Canadians of science and technology policy issues. Part of Council's communication strategy includes keeping in touch with decision-makers across Canada in government, business, the professions, the scientific community, and labour by providing information and feedback on important science and technology policy issues. Council intends to continue to be the catalyst for interchange among otherwise disparate groups and to share information, outline problems, and work toward solutions which will stimulate national discussion of science and technology policy issues;
- to undertake a study on genetic predisposition to disease, focussing on present knowledge of the field, the success or failure of existing programs, the ethical and legal issues, and identifying the type of research support mechanisms required to foster the development of this science. This should facilitate the design and implementation of new programs that could significantly reduce morbidity rates and health care costs in Canada. Council is of the opinion that an enhanced appreciation of genetic predisposition is central to preventive health care. As a result, there could be tremendous advantages gained through the development of programs that would help pinpoint the specific risks that menace particular individuals, but it will be essential to prevent the misuse of such information by insurance companies, prospective employers or others; and

- to review the status and funding of museum-based research in Canada in order to bring this matter to the attention of policy makers and the general public. Museums play a major role in promoting public awareness of science and technology in Canada. Over and above that, however, there is a need to support the science that goes into museum collections and that is done using such collections. A suitable policy framework and funding mechanism need to be developed.

3. Update on Previously Reported Initiatives

University Science and Technology and the Canadian Economy (Originally identified 1985-86): Council published a discussion paper entitled "University Offices for Technology Transfer: Toward the Service University", which provided considerable insight into the evolution, context, and function of what are becoming key mechanisms in the transfer of scientific and technological knowledge from academe to industry. This discussion paper forms part of a three-year Council study that is assessing ways in which universities can participate more effectively in economic renewal. It is due for completion in 1987.

Ministerial Request: A National Science and Technology Policy Forum was designed and convened by Council as requested by the Minister, the Honourable Frank Oberle. The more than 200 industry, academic and labour leaders who attended reached agreement on major directions for a national policy on science and technology.

Water Policy - Toward the Year 2020 (Originally identified 1986-87): Council is working with key officials in universities, government laboratories, and other institutions to influence the development of water use policies in this country. The object is to identify research priorities and goals, to develop a range of policies for water use management, and to agree upon the methodology for evaluation of any future proposals for water diversion. A comprehensive communication strategy is being developed as an integral part of the study that will culminate in a major policy document in 1987.

A Growing Concern - Soil Degradation in Canada (Originally identified 1986-87): A Council statement on soil degradation was issued, pointing out that soil degradation -- whether caused by erosion, salinity, compaction, acidity, or the loss of organic matter -- could be prevented by altering existing land management techniques. The statement also noted that farmers may be aware that some farming practices contribute to soil degradation; however, the costs of improved land management techniques, combined with the need for short-term returns from cash crops and the current low prices of those crops, often discourage the adoption of new techniques. The statement concluded with 12 recommendations for containing and reversing the damage caused by soil degradation.

Science and Technology Implications of Bilateral Free Trade with the U.S. (Originally identified 1986-87): Council issued a statement "Placing Technology Up Front" containing four recommendations to guide Canada's free trade negotiators. It points out the ways in which the U.S. government favours its own technology industries and makes it difficult for Canadian companies to compete in the American market. It also recommends that no deal be made if it means giving up the tools by which Canada could develop its own technological capability. In the words of the Council Chairman: "If we trade off our future in advanced scientific and technological products to maintain access for traditional products, such as lumber and hogs, we will be trading our future for our past."

Preventive Health Care in Canada (Originally identified 1986-87): Council published an authored discussion paper entitled "Issues in Preventive Health Care" which identified three main areas for public policy: the promotion of a healthy and disease-resistant population; the correction of unhealthy habits and lifestyles; and the regulation and improvement of the environment to minimize disease-causing factors. The paper looked at the growth of medical knowledge and its effects -- including fragmentation and over-specialization, information overload, growing public knowledge, and consumer awareness.

Technology, Youth and Unemployment; AIDS and SDI (Originally identified 1986-87): Council determined that it should not pursue study in these areas at this time.

Emerging Science and Technologies (Originally identified 1986-87): A paper entitled "A National Consultation on Emerging Technology" was published. Council's program on emerging science and technologies recognized that economic renewal depends on technological innovation. It aimed to build a consensus of expert opinion on the specific opportunities and challenges facing Canada and to foster interest and a commitment to action in these areas. The paper noted several areas of Canadian strength but also a dangerously low morale among scientists and other observers.

E. Program Effectiveness

The Science Council of Canada is the only agency in Canada with a mandate to provide independent advice to the nation, including all levels of government, on science and technology policy. Council, despite its small size, has achieved considerable success in fulfilling its mandate; its influence has certainly been felt. Still, it is difficult to trace the exact origin of an idea, and to detect exactly how an idea leads to action. Therefore, there will always be some uncertainty as to specific examples of the use, influence and impact of the policy research conducted by a body like the Science Council.

Science and technology is playing an increasingly crucial and pervasive role in economic development, the health of society and the state of the environment. Council has contributed directly to a growing understanding of that role. It has stimulated rising interest not only in the development of suitable science and technology policies but also the process of policy formation.

An example is the deliberative inquiry process used in many Science Council studies. In this process, conclusions are deliberated over, often in a workshop format, using both research data and value positions to generate alternative problem definitions and hypotheses for action. After weighing costs and consequences, it is possible to arrive at the best, or at least a satisfactory, alternative. Deliberations involve a broadly representative array of stakeholders so as to enhance the political credibility of the outcome. Thus, the process itself is the key to building a consensus on action.

The impact of some of Council's policy work has been deduced, the following are some examples:

- one indicator that Council's statement "A Growing Concern: Soil Degradation in Canada" had impact is the positive reception and coverage it was given in newspapers across the country, particularly in Alberta and Saskatchewan, where the major costs of soil degradation are borne;
- Council's educational role is evident in that its work is often referred to in publications produced by other organizations; for instance, a feature article in Canadian Plastics was devoted to the three emerging plastic technologies that had been identified by a Council report as holding particular promise for Canada;
- the Council report on "Pension Funds and Venture Capital" was very well received by the community of venture capitalists, pension funds and institutional managers; it served as a resource document in discussions on the regulations that were being considered for new pension fund/small business legislation;
- policy research, including the holding of workshops and conferences, is crucial in a country like Canada. For example, the social science community applauded the Council for its initiative in convening a conference and producing a report on "Social Science Research in Canada: Stagnation or Regeneration?". Similar reactions were noted from the private sector and deans of engineering and management for Council's joint sponsorship of a 1985 workshop on "Management and Technology": the education and development of tomorrow's industrial leaders". Widespread satisfaction was expressed by those who attended the workshop on "University Spin-Off Firms";

- most provincial governments and schoolboards have given serious consideration to advice contained in Council's report on "Science for Every Student" and have implemented, or are implementing, many of the recommendations. The Faculties of Science and Education at the University of Calgary, for example, have instituted a joint five year double degree program for secondary level science and mathematics teachers. Council's recommendations advocating depth as well as breadth in science were useful in program development. Also incorporated into the joint program were Council's recommendations suggesting inclusion of courses in technology and in the philosophy and history of science;
- many schoolboards have set up special career related programs to increase the awareness of female students to opportunities in science careers in direct response to Council's recommendations. Many science educators have indicated the report has been of great use to them and to curriculum committees in the preparation of new science guidelines for provincial Ministries of Education. Furthermore, the Council seconded a project officer to the Ontario Ministry of Education to draft the province's \$3 million initiative and 1986 statement of direction to renew the science curriculum at the primary and junior levels. The statement closely parallels the Council's recommendations. As an example of one of the many other less dramatic initiatives credited to the Council is an annual summer program for science teachers at Queen's University;
- an example of impact through the Council's catalytic role was the activity associated with the policy research on food irradiation technology. It is an area where Canada has world technological leadership based primarily in a crown corporation, but no effort existed to coordinate the variety of federal government and private sector interest groups concerned with addressing issues regarding the development and the impact of food irradiation technology. To help grasp opportunities and address barriers in this area, the Council convened a workshop with interested parties, who identified the need for a lead federal agency, a role which the Department of Agriculture then agreed to take on. This example illustrates how an arm's length agency can help play a role as honest broker between federal agencies and a variety of interest groups;
- Council's report on "Placing Technology Up Front" was designed to advise Canada's representatives in the bilateral trade negotiations with the U.S. on technology issues. The report was well received as being timely in part because it was recognized that the bargaining team in

the Trade Negotiation Office was not sensitive to those technology-related issues. The report contributed, among other things, to the formation of a federal interdepartmental committee on technology and trade, jointly chaired by the Department of External Affairs and the Ministry of State for Science and Technology, with the task of directly advising the negotiating team on issues and negotiating objectives and raising the technology profile;

- Council frequently plays a catalytic role by bringing together in workshops the main stakeholders and interest groups in a particular area. It builds or helps to build networks, two prime examples being the biotechnology and the artificial intelligence networks. It identifies opportunities, threats and needs, and often stimulates agreement about general if not specific suggestions for action. The National Forum in Winnipeg was an outstanding example; and
- Council's three workshops and report on "Advanced Industrial Materials" alerted Canadians to threats and opportunities. According to the sponsors at Queen's University, this policy research was a major factor contributing to their formation of an Advanced Materials Technology Unit, which links Queen's University Faculty of Applied Science to a group of industrial firms. Council's work in this area has also alerted and helped initiate thinking in many private organizations on the role of such materials.

F. Performance Information and Resource Justification

Council continues to attempt within its limited resources to cover the most important policy areas and to be balanced with respect to the science, social and economic dimensions of policy issues. It also tries to anticipate and draw attention to important emerging issues.

The Science Council, despite its small size, has maintained the quality of its policy research and other activities (see Figure 3). It continues to act as a catalyst, bringing together researchers, business people, government officials, and others to achieve progress in vitally important fields of science and technology policy. Most of all, by helping to foster public awareness of policy issues it provides the basis and pressure for the better use of science and technology in this country.

Section II
Supplementary Information

A. Profile of Program Resources

1. Financial Requirements by Object

Figure 4: Details of Financial Requirements by Object (\$000)

	Estimates 1987-88	Forecast 1986-87	Actual 1985-86
Personnel			
Salaries and Wages	1,535	1,470	2,785
Contributions to employee benefit plans	230	200	413
	1,765	1,670	3,198
Goods and Services			
Transportation and communications	325	300	311
Information	145	135	141
Professional and special services	370	348	489
Rentals	25	25	48
Purchased, repair and upkeep	33	40	34
Utilities, materials and supplies	55	55	61
All other expenditures	1	--	--
	954	903	1,084
Total operating	2,719	2,573	4,282
Capital	5	2	20
	2,724	2,575	4,302

2. Personnel Requirements

The Science Council Program's personnel costs of \$1,765,000 account for 65% of the total operating expenditures of the Program. Information on person-years is provided in Figure 5.

Figure 5: Person-Year Requirements by Activity

	Estimates 1987-88	Forecast 1986-87	Actual 1985-86
Operations	30	30	50

Personnel expenditures account for 65% of the total expenditures of the Program. A profile of the Program's personnel requirements is provided in Figure 6.

Figure 6: Details of Personnel Requirements

	Authorized Person-Years			Current Salary Range	1987-88 Average Salary Provision
	87-88	86-87	85-86		
Management	5	5	6	51,400 - 100,700	81,035
Scientific and Professional					
Library Science	1	1	1	21,932 - 50,712	
Scientific Research	6	6	17	30,256 - 73,430	63,919
Administrative and Foreign Services					
Administrative Services	6	6	10	16,955 - 58,562	38,676
Information Services	5	5	8	14,581 - 57,980	39,429
Program Administration	4	4	4	14,939 - 62,268	38,676
Other	--	--	2		
Technical	--	--	4		
Administrative Support					
Clerical	1	1	6	13,887 - 34,086	
Secretarial	2	2	10	13,569 - 34,304	27,140

Note: The person-year columns display the forecast distribution of the authorized person-years for the Program by occupational group. The current salary range column shows the salary ranges by occupational group at October 31, 1986. The average salary column reflects the estimated base salary costs including allowance for collective agreements, annual increments, promotions and merit pay divided by the person-years for the occupational group. Year-to-year comparison of averages may be affected by changes in the distribution of the components underlying the calculations.

3. Net Cost of Program

Figure 7: Total Cost of the Program for 1987-88 (\$000)

	Main Estimates 1987-88	Add* Other Costs	Estimated Total Program Cost	
			1987-88	1986-87
Ongoing Work of the Science Council	2,724	290	3,014	3,047

* Other costs of \$290,000 consist of:

	(\$000)
• accommodation received without charge from Public Works	252
• cheque issue and other accounting services received without charge from Supply and Services	10
• employee benefits covering the employer's share of insurance premiums and costs paid by Treasury Board Secretariat	28

Conseil des sciences du Canada



Budget des dépenses 1987-1988

Partie III

Plan de dépenses

Les documents budgétaires

Le Budget des dépenses du gouvernement du Canada est divisé en trois parties. Commenant par un aperçu des dépenses totales du gouvernement dans la Partie I, les documents deviennent de plus en plus détaillés. Dans la Partie II, les dépenses sont décrites selon les ministères, les organismes et les programmes. Cette partie renferme aussi le libellé proposé des conditions qui s'appliquent aux pouvoirs de dépenser qu'on demande au Parlement d'accorder. Dans les documents de la Partie III, on fournit des détails supplémentaires sur chacun des ministères ainsi que sur leurs programmes surtout axés sur les résultats attendus en contrepartie de l'argent dépensé.

Les instructions sur la façon de se procurer ces documents se trouvent sur le bon de commande qui accompagne la Partie II.

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1987

En vente au Canada par l'entremise de nos

Librairies associées
et autres libraires

ou par la poste auprès du:

Centre d'édition du gouvernement du Canada
Approvisionnements et Services Canada
Ottawa, (Canada) K1A 0S9

N° de catalogue BT31-2/1988-III-40 au Canada: \$3.00
ISBN 0-660-53687-0 à l'étranger: \$3.60

Prix sujet à changement sans préavis

Tous droits réservés. On ne peut reproduire aucune partie du présent ouvrage, sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit (électronique, mécanique, photographique) ni en faire un enregistrement sur support magnétique ou autre pour fins de dépistage ou après diffusion, sans autorisation écrite préalable des Services d'édition, Centre d'édition du gouvernement du Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9.

Budget des dépenses 1987-1988

Partie III

Conseil des sciences
du Canada

Préface

Conçu pour servir de document de référence, le présent plan de dépenses propose à ses utilisateurs différents niveaux d'information pouvant répondre à leurs besoins propres.

Le document comprend deux sections. La section I présente un aperçu et une description du Programme, des données de base, les objectifs et les perspectives en matière de planification, ainsi que des données sur le rendement qui servent à justifier les ressources demandées. La section II fournit de plus amples renseignements sur les coûts et les ressources ainsi que des analyses spéciales qui permettront au lecteur de mieux comprendre le Programme.

La section I est précédée des autorisations de dépenser provenant de la Partie II du Budget des dépenses et du volume II des Comptes publics, ce qui assure une certaine continuité avec les autres documents budgétaires et permet d'évaluer les résultats financiers du Programme au cours de la dernière année.

Ce document permettra au lecteur de trouver facilement les renseignements qu'il cherche. La table des matières expose en détail le contenu de chaque section. En outre, dans tout le document, des renvois permettent au lecteur de trouver de plus amples renseignements sur les postes de dépense qui l'intéressent particulièrement.

Table des matières

Autorisations de dépenser

A.	Autorisations pour 1987-1988 -- Partie II du Budget des dépenses	4
B.	Emploi des autorisations en 1985-1986 -- Volume II des Comptes publics	5

Section I

Aperçu du Programme

A.	Plans pour 1987-1988	6
1.	Points saillants	7
2.	Sommaire des besoins financiers	7
B.	Rendement récent	7
1.	Points saillants	9
2.	Examen des résultats financiers	9
C.	Données de base	10
1.	Introduction	10
2.	Mandat	10
3.	Objectif du Programme	10
4.	Description du Programme	10
5.	Organisation du Programme en vue de son exécution	11
D.	Perspective de planification	12
1.	Facteurs externes qui influent sur le Programme	12
2.	Initiatives	14
3.	État des initiatives annoncées antérieurement	16
E.	Efficacité du Programme	19
F.	Données sur le rendement et justification des ressources	19

Section II

Renseignements supplémentaires

A.	Aperçu des ressources du Programme	20
1.	Besoins financiers par article	21
2.	Besoins en personnel	23
3.	Coût net du Programme	23

Autorisations de dépenser

A. Autorisations pour 1987-1988 -- Partie II du Budget des dépenses

Besoins financiers par autorisation

Crédits	(en milliers de dollars)	Budget principal 1987-1988	Budget principal 1986-1987
	Conseil des sciences du Canada		
35	Dépenses du Programme	2 494	2 388
(S)	Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	230	200
	Total de l'Organisme	2 724	2 588

Crédits - Libellé et sommes demandées

Crédits	(dollars)	Budget principal 1987-1988
35	Conseil des sciences du Canada Conseil des sciences du Canada - Dépenses du Programme	2 494 000

Programme par activité

(en milliers de dollars)	Budget principal 1987-1988			Total	Budget principal 1986-1987
	Années- personnes autorisées	Budgétaire Fonction- nement	Dépenses en capital		
Activités	30	2 719	5	2 724	2 588
Années-personnes autorisées en 1986-1987	30				

B. Emploi des autorisations en 1985-1986 -- Volume II des Comptes publics

Crédits (dollars)		Budget principal	Total disponible	Emploi réel
35	Conseil des sciences du Canada			
	Dépenses du Programme	4 583 000	4 587 862	3 888 964
(S)	Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	374 000	413 000	413 000
Total du Programme - Budgétaire		4 957 000	5 000 862	4 301 964

Section I
Aperçu du Programme

A. Plans pour 1987-1988

1. Points saillants

En 1987-1988, le Conseil des sciences du Canada se propose principalement de:

- mener une série de consultation et d'études en vue de produire plusieurs rapports provisoires qui serviront à l'établissement d'un rapport national sur les sciences et la technologie; il s'agira d'une vaste évaluation objective des progrès accomplis par le Canada dans le développement et l'application de la science et de la technologie, de même que des besoins et des exigences futurs du pays en ce domaine (voir page 12);
- parachever l'étude sur les ressources en eau au Canada, "Politique des ressources en eau: vers l'an 2020" (voir page 14);
- poursuivre l'étude globale sur l'infrastructure scientifique et technologique intitulée "La science et la technologie à l'université et l'économie canadienne" (voir page 14);
- continuer, en réponse à des demandes formulées par le ministre, d'effectuer des études et d'offrir des conseils en matière de science et de technologie canadiennes (voir page 14);
- poursuivre les efforts visant à sensibiliser une plus grande partie de la population aux progrès et aux répercussions de la science et de la technologie (voir page 13);
- entreprendre une étude de faisabilité et peut-être un projet complet sur les grandes questions de politique auxquelles le Canada sera confronté par rapport au tri génétique (voir page 13);
- examiner et évaluer l'état de la recherche au Canada en fonction et au bénéfice des collections tenues dans les grands musées canadiens (voir page 14).

2. Sommaire des besoins financiers

Tableau 1: Besoins financiers (en milliers de dollars)

	Budget des dépenses 1987-1988	Prévu* 1986-1987	Différence
Conseil des sciences du Canada	2 724	2 575	149
Années-personnes	30	30	

Explication de la différence: La hausse de 5,8 % que comporte le budget des dépenses de 1987-1988 par rapport aux prévisions de 1986-1987 établies au 1^{er} janvier 1987 représente le montant net d'une provision pour augmentations salariales, pour augmentation en pourcentage au titre des avantages sociaux et pour fonds non reportables. Voici le détail de cette provision:

- 106 000 \$ au titre des augmentations salariales;
- 30 000 \$ pour la hausse en pourcentage au titre des avantages sociaux;
- 13 000 \$ de fonds non reportables.

B. Rendement récent

1. Points saillants

Voici les points saillants de l'activité du Conseil en 1985-1986:

Tribune nationale sur les sciences et la technologie: À la demande du ministre, le Conseil des sciences a organisé une Conférence nationale sur la politique scientifique et technologique. Cette rencontre, qui s'est tenue en juin 1986 et qui a réuni plus de 200 chefs de file de l'industrie, des universités et des syndicats, avait pour objet de faire naître un consensus au sujet des grandes orientations à donner à la politique nationale sur la science et la technologie.

Les participants se sont efforcés de relever ce défi. Tous étaient d'avis que le Canada traversait une période de bouleversements économiques profonds et que son avenir en tant que pays développé dépendait directement de la mesure dans laquelle les Canadiens parviendraient à maîtriser et à appliquer les sciences et technologies nouvelles. Les délibérations de cette rencontre ont été largement diffusées dans tout le pays et ont servi de base aux discussions qui ont eu lieu dans le cadre de la rencontre récente du ministre fédéral et des ministres provinciaux chargés des sciences et de la technologie.

Voici les changements et/ou les mises à jour des activités du Conseil en 1986-1987:

La science et la technologie à l'université et l'économie canadienne - une étude d'envergure: Le Conseil des sciences a organisé une série d'ateliers ainsi que des conférences régionales afin d'explorer les moyens par lesquels les universités pourraient accroître leur participation au renouveau économique. Ces rencontres, qui ont réuni des gens détenant des postes clés, ont permis de dégager un consensus au sujet 1) des obstacles à la participation des universités à l'économie et 2) des mesures à prendre pour surmonter ces obstacles.

La dégradation du sol au Canada - un mal en progression: Le Conseil des sciences a publié une déclaration qui porte sur la dégradation du sol et dans laquelle il attribue principalement à l'érosion par le vent et l'eau le dépérissement des sols. Une acidité excessive, des sels et la compaction des sols posent aussi d'importants problèmes dans diverses régions. En conclusion, le Conseil souligne le danger qui guette la viabilité à long terme d'une industrie qui contribue à générer 10 % du produit intérieur brut et crée un excédent commercial de plusieurs milliards de dollars.

Politique des ressources en eau - vers l'an 2020: Le Conseil des sciences a organisé un atelier intitulé: "Nouveaux besoins pour des temps nouveaux: la gestion de l'utilisation de l'eau par le XXI^e siècle". Cet atelier devait permettre de cerner les problèmes les plus importants auxquels le Canada devra faire face dans le domaine de la gestion des eaux au cours des 20 à 30 prochaines années. Des représentants des gouvernements fédéral, provinciaux, territoriaux et municipaux, de l'industrie, des universités et du mouvement de conservation ont pris part aux débats.

La technologie au premier rang - Conseils aux négociateurs des échanges bilatéraux: Le Conseil des sciences a publié une déclaration selon laquelle le Canada ne doit pas sous-estimer l'importance de la science et de la technologie dans ses négociations sur le libre-échange avec les États-Unis, sinon il met en jeu sa capacité d'être vraiment concurrentiel sur les marchés internationaux. Cette déclaration fait valoir la nécessité de donner la première place à la technologie dans les négociations commerciales, surtout si le Canada veut freiner la progression du déficit de la balance commerciale, et peut-être même renverser ce mouvement.

Les fonds de pension et le capital-risque - Les liens critiques entre l'épargne, l'investissement, la technologie et l'emploi: Le Conseil des sciences a commandé la production d'un document d'étude visant à examiner les liens qui existent entre les fonds de pension et l'industrie du capital-risque au Canada et aux États-Unis. Ce document d'étude donne suite au rapport n° 37 du Conseil des sciences, "Le développement industriel au Canada - Quelques propositions d'action", qui a été publié en septembre 1984. Le

document formule des recommandations visant à encourager l'utilisation des fonds de pension publics et privés dans l'industrie canadienne du capital de risque.

Sciences et technologies émergentes: Le document "Une consultation nationale sur les technologies émergentes" résume les résultats d'une vaste consultation à deux volets qu'a effectuée le Conseil dans le cadre de son programme sur les sciences et les technologies émergentes.

Le premier volet de la consultation consistait en des entrevues téléphoniques avec plus de 250 directeurs de recherche de l'entreprise privée, chefs de laboratoires gouvernementaux et chercheurs universitaires canadiens. Pour le second volet, le Conseil a sollicité, au moyen d'un sondage postal, les opinions de plus de 11 000 scientifiques et ingénieurs d'universités, d'hôpitaux et de petites et moyennes entreprises. De ce nombre, quelque 3 600 ont répondu.

Sensibilisation du public: Le Conseil des sciences a continué d'encourager le développement des sciences et de la technologie au pays et de montrer l'importance de la science et de la technologie dans l'amélioration du niveau de vie et de la qualité de vie des Canadiens. Le Conseil a continué de fournir des avis aux gouvernements, aux industries et aux établissements d'enseignement et de partager les résultats de ses travaux avec le plus grand nombre possible de Canadiens. Le président a poursuivi son travail de sensibilisation dans tout le Canada.

2. Examen des résultats financiers

Tableau 2: Résultats financiers en 1985-1986 (en milliers de dollars)

	Réel	1985-1986	Différence
		Budget principal	
Conseil des sciences du Canada	4 302	4 957	(655)

Explication de la différence: Les dépenses de 1985-1986 ont été de 655 000 \$ (13,2 %) inférieures aux dépenses prévues au budget en raison des mesures de réduction suivantes:

- le gouvernement a exigé que le Conseil réduise son budget de 50 %
- il a en outre exigé que le Conseil élimine 38 de ses 68 années-personnes.

C. Données de base

1. Introduction

Le Conseil des sciences du Canada, créé en 1966 par une loi fédérale, a pour but de fournir des avis indépendants au gouvernement et à la société dans son ensemble au sujet de la politique scientifique et technologique du pays. Il joue un rôle unique dans le processus de décision du gouvernement fédéral. Contrairement aux ministères et organismes à composante scientifique qui peuvent aussi conseiller le gouvernement quant aux aspects particuliers de la politique scientifique et technologique, le Conseil des sciences fonctionne indépendamment de l'appareil gouvernemental, mettant sur pied son propre programme de recherche et publiant ses conclusions à son gré. Un de ses principaux objectifs consiste à sensibiliser le public aux questions de politique scientifique et technologique.

2. Mandat

Tel que le stipule la Loi, le Conseil des sciences du Canada, 1966-1967, c. 19, s-1, le Conseil doit, de sa propre initiative ou si le Ministre l'en requiert, faire les études, enquêtes et autres travaux et sensibiliser la population à l'importance de la science et de la technologie. Le Conseil peut faire publier les études et les rapports préparés à son intention qu'il juge opportun de faire publier.

3. Objectif du Programme

Évaluation des besoins scientifiques et technologiques du Canada, sensibilisation plus grande du public à ces besoins et à l'interdépendance des divers groupes de la société à l'égard du développement et de l'emploi des sciences et de la technologie, et action consultative auprès de l'État sur l'utilisation la plus judicieuse du potentiel scientifique et technologique.

4. Description du Programme

Le Conseil détermine les dossiers importants en matière scientifique et technologique et fait rapport à ce sujet. Il est perçu par la communauté scientifique et technologique comme un instrument en donnant des avis en matière de politiques et en sensibilisant le public sur des questions scientifiques et technologiques. Ce faisant, le Conseil s'efforce de trouver un équilibre entre les questions d'intérêt immédiat qui figurent déjà au programme politique des décideurs et les questions à long terme. Ainsi, le Conseil divise son programme entre les études à court terme et les études à moyen et à long terme. Les premières, qui comprennent notamment les réponses aux demandes ministérielles, se fondent principalement sur le capital intellectuel et le jugement des membres et des employés du Conseil. Les études à moyen et à long termes, pour leur part, portent sur des

questions qui préoccupent grandement une large portion de la population et qui demandent des recherches approfondies.

5. Organisation du Programme en vue de son exécution

Structure de l'activité: L'activité du Conseil des sciences du Canada se résume à ceci: la recherche et l'élaboration de politiques et la prestation d'avis à la population et au gouvernement. Cette activité est explicitée dans la description du Programme (voir ci-dessus).

Organisation: En tant qu'établissement public, le Conseil des sciences se compose d'un président, d'un vice-président et de 28 membres au plus, nommés par le gouverneur en conseil. Le Conseil des sciences fait rapport au Parlement par l'entremise du ministre d'État chargé des Sciences et de la Technologie. Les membres du Conseil, à l'exception du président et du vice-président, ne perçoivent à ce titre aucune rémunération et sont choisis parmi un vaste éventail de spécialistes en sciences et en technologie. Le président est aussi le directeur général du Conseil et il est responsable de tous les aspects de la direction politique et participe à part entière au programme de recherche. Tous les rapports et recommandations sont étudiés par les membres du Conseil lors de leurs réunions trimestrielles. Le directeur de la recherche et son directeur adjoint, ainsi que le directeur des communications et le directeur des finances et du personnel, sont directement chargés de diriger et de surveiller toutes les activités de leur domaine respectif de responsabilité.

Le directeur et le directeur adjoint de la recherche font aussi fonction de conseillers auprès du président au sujet de la formulation et de l'exécution du programme de recherche. Le secrétaire du Conseil et directeur des communications administre le programme de communication et, à titre de secrétaire du Conseil, sert de lien entre les membres du Conseil et le secrétariat. C'est aussi le point de contact officiel avec le cabinet du Ministre. Le directeur des finances et du personnel est chargé de l'élaboration de la politique administrative, de la planification et du contrôle financiers et de la surveillance du système de gestion du personnel et des services de soutien tels que les comptes, le traitement de textes et les dossiers. La répartition des ressources est représentée au tableau 3.

Le Conseil retient les services de contractuels pour réaliser son programme de recherche; pour répondre aux besoins changeants des activités de soutien, il a recourt aux services d'agences de personnel de façon temporaire.

Tableau 3: Besoins opérationnels pour 1987-1988 par organisme et par activité (en milliers de dollars)

```

graph TD
    Conseil[Conseil] --> PDG[Président-Directeur général]
    PDG --- VP[Vice-président]
    PDG --- DE[Directeur exécutif]
    DE --> DR[Directeur de la recherche  
Directeur adjoint]
    DE --> SD[Secrétaire et directeur des communications]
    DE --> DFP[Directrice des finances et du personnel]
  
```

					Total
Conseil des sciences du Canada	1 334	507	308	575	2,724
Années-personnes	14	6	2	8	30

D. Perspective de planification

1. Facteurs externes qui influent sur le Programme

L'élément qui influe le plus sur le Programme du Conseil est le fait que le Canada traverse actuellement une période de bouleversements économiques profonds. Le Conseil estime que l'avenir du Canada en tant que nation développée dépend directement de la mesure dans laquelle les Canadiens parviendront à maîtriser et à appliquer des sciences et des technologies nouvelles. En conséquence, les programmes de communication et de recherche en politiques du Conseil visent à aider les Canadiens à mieux comprendre l'importance des sciences et de la technologie dans l'atteinte des buts économiques et sociaux du Canada. Ils visent aussi à faire naître, parmi les spécialistes, un consensus sur les possibilités et défis particuliers qui s'offrent au Canada, et tente d'éveiller l'intérêt et d'inciter à l'action dans ce contexte économique et technologique en pleine évolution.

2. Initiatives

Pour 1987-1988, le Conseil prévoit les initiatives suivantes:

- produire un rapport national, qui se voudra une étude critique de la vigueur et de l'avancement des sciences et de

la technologie au Canada, et de leur contexte au plan des politiques. On s'attend à ce que cette étude engendre de plus vastes connaissances qui serviront de base aux décisions portant sur la politique scientifique et technologique, et à ce qu'elle suscite davantage l'attention des Canadiens, tout en les aidant à mieux comprendre les sciences et la technologie, de même que les possibilités que ces dernières offrent au plan des politiques. Le Conseil tentera de noter dans quelle mesure les analyses et les recommandations contenues dans le rapport national influencent ceux qui s'intéressent à la science et à la technologie. Il s'agit de l'initiative la plus importante du Conseil; elle mettra à contribution une grande partie de ses ressources;

- mettre au point une stratégie de communication qui permettra de sensibiliser davantage les Canadiens aux questions de la politique scientifique et technologique. La stratégie de communication du Conseil prévoit entre autres le maintien de liens avec les décideurs du pays comme le gouvernement, le monde des affaires, les associations professionnelles, le milieu scientifique et les syndicats par l'information et la rétroaction sur des questions de politique scientifique et technologique. Le Conseil se propose de continuer de jouer le rôle de catalyseur pour les échanges entre d'autres groupes hétérogènes et d'échanger de l'information, d'énoncer les problèmes et de travailler à la recherche de solutions afin de stimuler la discussion, à l'échelle nationale, sur les questions de politique scientifique et technologique;
- entreprendre une étude sur la prédisposition génétique à la maladie, en se concentrant sur l'état actuel des connaissances dans le domaine, les échecs et les succès des programmes existants et l'aspect moral et légal de la question, et déterminer le genre de mécanismes de soutien à la recherche dont on a besoin pour favoriser l'avancement de cette science. Ces travaux devraient faciliter la conception et la mise en oeuvre de nouveaux programmes susceptibles de réduire considérablement les taux de morbidité et les coûts des soins de santé au Canada. Le Conseil est d'avis qu'une meilleure compréhension de la prédisposition génétique est essentielle aux soins de santé préventifs. Par conséquent, l'élaboration de programmes permettant de définir précisément les dangers qui guettent certains individus pourraient offrir d'énormes avantages, mais il importe de prévenir l'utilisation impropre ou abusive de l'information ainsi obtenue par les compagnies d'assurances, les employeurs éventuels ou d'autres personnes; et

- examiner l'état et le financement de la recherche effectuée dans les musées canadiens afin d'attirer sur elle l'attention des décideurs et de la population dans son ensemble. Les musées jouent un rôle de premier plan dans la sensibilisation du public à la science et à la technologie au Canada. Ce qui ressort par-dessus tout, cependant, c'est la nécessité de venir en aide à la science dont on se sert pour mettre les collections sur pied et à la science qu'on fait au moyen de ces collections. Un cadre d'orientation et un mécanisme de financement acceptables devront être mis au point.

3. État des initiatives annoncées antérieurement

La science et la technologie à l'université et l'économie canadienne (A débuté en 1985-1986): Le Conseil des sciences a publié un document de travail intitulé "Les services universitaires de valorisation industrielle de la recherche", qui donne un bon aperçu de l'évolution, du contexte et de la fonction des éléments qui deviennent peu à peu des mécanismes clés du transfert des connaissances scientifiques et technologiques de l'université à l'industrie. Ce document fait partie d'une étude plus vaste réalisée par le Conseil et portant sur trois ans. Cette étude permettra d'analyser les moyens par lesquels les universités pourront participer plus efficacement au renouveau économique. Son parachèvement est prévu pour 1987.

Demande du Ministre: Le Conseil des sciences a organisé une Conférence nationale sur la politique scientifique et technologique, à la demande du ministre, l'honorable Frank Oberle. Plus de 200 chefs de file de l'industrie, des universités et des syndicats s'y sont réunis et se sont entendus sur les principales orientations à donner à la politique nationale sur les sciences et la technologie.

Politique des ressources en eau - vers l'an 2020 (A débuté en 1986-1987): Le Conseil fait appel à des représentants d'universités, de laboratoires gouvernementaux et d'autres institutions afin d'exercer une influence sur le développement de la gestion de l'utilisation de l'eau dans le pays. Le but visé est de déterminer les priorités et les objectifs de recherche, d'élaborer de nouvelles politiques concernant la gestion de l'utilisation des eaux et d'en arriver à un consensus sur la méthode d'évaluation à adopter pour toutes propositions ultérieures de détournement des eaux. On élabore actuellement une stratégie de communication globale qui fera partie intégrante de l'étude, laquelle aboutira à la publication d'un énoncé de principes en 1987.

La dégradation du sol au Canada - un mal en progression (A débuté en 1986-1987): Dans un document qu'il a rendu public, le Conseil souligne qu'on pourrait éviter la dégradation du sol -- qu'elle soit due à l'érosion, à la salinisation, au compactage, à l'acidification ou à la déplétion de la matière organique -- en transformant les

techniques actuelles d'exploitation des terres. Selon le document, il est possible que les agriculteurs soient conscients du fait que certaines pratiques culturelles contribuent à la dégradation du sol; toutefois, le coût de meilleures méthodes d'exploitation, plus la nécessité de réaliser un revenu à court terme sur les cultures marchandes et le prix très faible de ces dernières découragent souvent l'adoption de nouvelles pratiques. Le Conseil conclut son document en formulant 12 recommandations en vue de freiner les dégâts dus à la dégradation du sol ou de renverser le phénomène.

Les enjeux de la science et de la technologie dans les pourparlers sur le libre-échange avec les États-Unis (A débuté en 1986-1987): Dans une déclaration intitulée "La technologie au premier rang", le Conseil des sciences a formulé quatre recommandations visant à guider les négociateurs canadiens dans les pourparlers sur le libre-échange. Dans ce document, le Conseil décrit la façon dont le gouvernement américain accorde son appui à ses propres entreprises et rend la tâche difficile aux compagnies canadiennes de concurrencer sur le marché américain. Il recommande également de ne faire aucun compromis qui signifierait, pour le Canada, l'abandon des moyens dont il dispose pour développer son potentiel technologique. Comme le soulignait le président du Conseil des sciences: "Si nous faisons un compromis entre les produits scientifiques et technologiques de pointe en faveur des produits traditionnels, comme le bois et les porcins, c'est notre avenir que nous concédons en échange de notre passé."

Les soins de santé préventifs au Canada (A débuté en 1986-1987): Le Conseil des sciences a publié le document d'étude d'un spécialiste intitulé "Les soins de santé préventifs: les questions en jeu". L'auteur y cerne trois domaines d'action au plan de la politique publique: la promotion, au sein de la population, de la santé et de la résistance aux maladies; la correction des habitudes malsaines; et l'amélioration de l'environnement pour réduire au minimum les facteurs de maladie. Le document se penche sur la situation à laquelle a donné lieu l'accroissement du savoir médical: cloisonnement et surspécialisation, surinformation et consommateurs mieux avertis.

La technologie, les jeunes et le chômage; le SIDA et le IDS (A débuté en 1986-1987): Le Conseil a jugé préférable pour le moment de ne pas donner suite à l'étude entreprise dans ce domaine.

Sciences et technologies émergentes (A débuté en 1986-1987): Le Conseil a publié un document intitulé "Une consultation nationale sur les technologies émergentes". Le programme des sciences et technologies émergentes du Conseil des sciences reconnaît que le renouveau économique doit passer par l'innovation technologique. Il cherche à créer, à partir de l'opinion d'experts, un consensus sur les possibilités et les défis particuliers qui se présentent pour le Canada, et d'éveiller l'intérêt et d'inciter à l'action dans ces secteurs. Le document souligne que le Canada est à la fine pointe dans plusieurs secteurs technologiques, mais que les scientifiques et les observateurs ont de nombreuses inquiétudes.

E. Efficacité du Programme

Le Conseil des sciences du Canada est le seul organisme canadien ayant pour mandat de fournir des avis indépendants en matière scientifique et technologique au pays, ainsi qu'à tous les paliers gouvernementaux. Malgré sa petitesse, le Conseil s'est acquitté de sa tâche avec beaucoup de succès; son influence se fait bel et bien sentir. Il est toutefois difficile de remonter à la source de certaines idées et de lier les idées à l'action. On ne pourra donc jamais énoncer avec certitude des cas précis d'utilisation, d'influence ou d'incidence de la recherche effectuée par un organisme comme le Conseil des sciences.

Les sciences et la technologie jouent un rôle de plus en plus décisif et prépondérant dans le développement économique, la santé et l'environnement. C'est grâce aux efforts directs du Conseil qu'on comprend maintenant de mieux en mieux ce rôle. Il s'est efforcé de susciter l'intérêt non seulement dans l'élaboration de politiques scientifiques et technologiques judicieuses, mais aussi dans le processus de développement des politiques.

La formule dite de l'examen délibératoire utilisée dans beaucoup d'études du Conseil des sciences en est un exemple. Selon cette formule, on discute des conclusions, le plus souvent dans le cadre d'ateliers, en s'appuyant sur des données de recherche et de jugements de valeur en vue de définir des solutions et proposer des plans d'action. Après avoir bien analysé les coûts et les conséquences de chaque solution, on détermine la solution la meilleure, ou du moins une solution acceptable. Participe aux débats un nombre impressionnant de leaders d'opinion des plus représentatifs, grâce à qui la solution choisie gagne en crédibilité politique. La formule elle-même est donc la clé de l'édification d'un consensus qui débouche sur l'action.

Voici quelques exemples d'incidence de travaux réalisés par le Conseil:

- la déclaration publiée par le Conseil et intitulée "La dégradation du sol: un mal en progression" a fait forte impression comme en témoignent l'accueil favorable qui lui a été réservé, de même que l'analyse qui en a été faite dans les divers journaux du pays, et surtout en Alberta et en Saskatchewan, où les effets de la dégradation du sol se font le plus fortement sentir;
- le rôle éducationnel du Conseil ressort d'articles parus dans des publications produites par d'autres organismes; par exemple, un article vedette du Canadian Plastics était spécialement consacré aux trois technologies émergentes des plastiques que le Conseil avait antérieurement identifiées comme étant très prometteuses pour le Canada;

- le rapport du Conseil intitulé "Les fonds de pension et le capital-risque" a été fort bien accueilli par les spécialistes du capital-risque, les gestionnaires de fonds de pensions et les administrateurs d'établissements. Le rapport a servi de document de base aux discussions sur les règlements envisagés pour la nouvelle loi visant à élargir l'accès des petites entreprises aux ressources des fonds de pensions;
- la recherche en politique, y compris l'organisation d'ateliers et de conférences, revêt une importance capitale dans un pays comme le Canada. Par exemple, la communauté scientifique a vivement félicité le Conseil pour avoir pris l'initiative d'organiser une conférence et de produire un rapport sur "La recherche en sciences sociales au Canada - Stagnation ou régénération?". En 1985, le parrainage conjoint par le Conseil d'un atelier intitulé "Gestion et technologie: la formation des leaders industriels de demain" lui a également valu des témoignages semblables de reconnaissance de la part du secteur privé et des doyens des facultés de génie et d'administration. Enfin, ceux qui ont pris part à l'atelier sur les entreprises issues des universités ont aussi affiché beaucoup de satisfaction;
- la plupart des gouvernements provinciaux et de nombreuses commissions scolaires ont souscrit à l'orientation proposée par le Conseil dans son rapport intitulé "À l'école des sciences" et ont mis ou sont en train de mettre en application la majorité des recommandations du rapport. Par exemple, les facultés des sciences et de l'éducation de l'université de Calgary ont mis sur pied un programme double conjoint de cinq ans à l'intention des professeurs de sciences et de mathématiques du secondaire. Les avis du Conseil, recommandant des programmes à la fois approfondis et chargés en sciences, les ont guidés dans la mise sur pied du programme. Ce même programme a tenu compte également des recommandations du Conseil voulant que des cours de technologie et de philosophie et d'histoire des sciences soient intégrés dans les programmes scolaires.
- de nombreuses commissions scolaires ont mis sur pied des programmes spéciaux axés sur la carrière en vue de sensibiliser davantage les étudiantes aux possibilités qui s'offrent à elles dans le domaine des sciences. Bien des professionnels de l'enseignement des sciences ont affirmé que le rapport leur avait été d'une grande utilité, à eux et aux comités chargés de l'élaboration des programmes d'étude, et qu'il avait servi à la préparation de nouvelles lignes directrices sur les sciences à l'intention des ministères provinciaux de l'Éducation. Qui plus est, le Conseil a détaché un agent de projet auprès du ministère de l'Éducation de l'Ontario en vue d'esquisser le projet prévu

par la province, au coût de trois millions de dollars, et visant à renouveler les programmes pour le primaire et le 1^{er} cycle du secondaire, et d'ébaucher l'énoncé d'orientation à cet égard pour 1986. Cet énoncé épouse pour l'essentiel les recommandations du Conseil. Parmi les nombreuses autres initiatives de moindre envergure du Conseil, mentionnons le programme d'été annuellement offert aux enseignants en sciences par l'université Queen's;

- la recherche effectuée par le Conseil sur la technologie de l'irradiation des produits alimentaires est un exemple du rôle catalyseur joué par le Conseil. La technologie de l'irradiation est un secteur dans lequel le Canada exerce un leadership mondial par le biais principalement d'une société d'État, mais il n'y a pas d'efforts pour coordonner le travail des divers groupes d'intérêt issus du gouvernement fédéral et du secteur privé sur des questions touchant les progrès et les répercussions de la technologie de l'irradiation des produits alimentaires. Afin de saisir toutes les possibilités qui s'offrent dans ce domaine et d'analyser les obstacles qu'on ne peut éviter, le Conseil a organisé un atelier regroupant toutes les parties intéressées; ces dernières ont convenu de la nécessité de nommer un organisme fédéral pour servir de guide dans le domaine, rôle que le ministère de l'Éducation a accepté de jouer. Cet exemple illustre bien la façon dont une société d'État autonome peut remplir, en toute intégrité, un rôle d'intermédiaire entre les organismes fédéraux et divers groupes d'intérêt;
- le rapport du Conseil intitulé "La technologie au premier rang" visait à conseiller les représentants canadiens dans les pourparlers sur le libre-échange avec les États-Unis touchant la technologie. Le rapport, qui arrivait à point nommé, a été bien accueilli, en partie parce qu'on s'était rendu compte à ce moment que les équipes de négociation n'étaient pas sensibilisées aux questions touchant la technologie. Le rapport a contribué, entre autres, à la formation d'un comité fédéral interministériel sur la technologie et le commerce, présidé conjointement par le ministère des Affaires extérieures et le ministère d'État aux Sciences et à la Technologie et chargé de conseiller directement l'équipe de négociation sur les questions technologiques, de définir avec elle les objectifs en la matière et d'établir un profil technologique;
- le Conseil joue un rôle de catalyseur en réunissant en ateliers les principaux leaders d'opinion et groupes d'intérêt oeuvrant dans un domaine particulier. Il met en place ou aide à la mise en place de réseaux de

communication, comme ceux principalement qui ont été créés aux fins de la biotechnologie et de l'intelligence artificielle. Il cerne les possibilités, les dangers et les besoins et favorise souvent la création de consensus au sujet de plans d'action généraux, voire précis. La Conférence nationale qui s'est tenue à Winnipeg en est un exemple éloquent; et

- trois ateliers et un rapport du Conseil sur les matériaux industriels de pointe visaient à prévenir les Canadiens des risques et des possibilités que présentent ces matériaux. Selon les parrains du projet réalisé à l'université Queen's, cette recherche a largement contribué à la formation de la Advanced Materials Technology Unit, qui fait le pont entre la Faculté des sciences appliquées de l'université Queen's et un groupe d'entreprises. Les initiatives du Conseil ont provoqué une prise de conscience dans beaucoup d'entreprises privées et leur ont permis d'amorcer une réflexion sur le rôle de ces matériaux.

F. Données sur le rendement et justification des ressources

Le Conseil continue de s'efforcer, dans la mesure où ses ressources restreintes le lui permettent, de couvrir les plus importants domaines de politique, de bien équilibrer l'étude de leurs dimensions scientifiques, sociales et économiques. Il essaie également d'anticiper et de susciter l'attention sur des questions nouvelles.

Malgré sa petitesse actuelle, le Conseil des sciences est parvenu à maintenir la qualité de ses travaux de recherche et de ses autres activités (voir tableau 3). Il continue de jouer un rôle de catalyseur en regroupant les chercheurs, les gens d'affaires, les responsables gouvernementaux et d'autres groupes aux fins d'avancement dans des domaines scientifiques et technologiques de la plus haute importance. Par-dessus tout, il s'assure de la compréhension et de l'appui de la population et des médias, condition essentielle à l'accomplissement de progrès.

Section II
Renseignements supplémentaires

A. Aperçu des ressources du Programme

1. Besoins financiers par article

Tableau 4: Détail des besoins financiers par article
(en milliers de dollars)

	Budget des dépenses 1987-1988	Prévu 1986-1987	Réel 1985-1986
Personnel			
Traitements et salaires	1 535	1 470	2 785
Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	230	200	413
	1 765	1 670	3 198
Biens et services			
Transports et communications	325	300	311
Information	145	135	141
Services professionnels et spéciaux	370	348	489
Location	25	25	48
Achat de services de réparation et d'entretien	33	40	34
Services publics, fournitures et approvisionnements	55	55	61
Toutes autres dépenses	1	--	--
	954	903	1 084
Total des dépenses de fonctionnement	2 719	2 573	4 282
Dépenses en capital	5	2	20
	2 724	2 575	4 302

2. Besoins en personnel

Les dépenses en personnel du Programme du Conseil des sciences, qui s'élèvent à 1 765 000 \$, représentent 65 % du total des dépenses de fonctionnement du Programme. Le tableau 5 donne des renseignements sur les années-personnes.

Tableau 5: Besoins en années-personnes par activité

	Budget des dépenses 1987-1988	Prévu 1986-1987	Réel 1985-1986
Activités	30	30	50

Les dépenses en personnel représentent 65 % des dépenses totales du Programme. Le tableau 6 dresse le profil des besoins en personnel du Programme.

Tableau 6: Détail des besoins en personnel

	Années-personnes autorisées			Échelle des traitements actuelle	Provision pour le traitement annuel moyen 1987-1988
	87-88	86-87	85-86		
Direction	5	5	6	51 400 - 100 700	81 035
Scientifique et professionnelle					
Bibliothéconomie	1	1	1	21 932 - 50 712	
Recherche scientifique	6	6	17	30 256 - 73 430	63 919
Administration et service extérieur					
Services					
administratifs	6	6	10	16 955 - 58 562	38 676
Services d'information	5	5	8	14 581 - 57 980	39 429
Administration des programmes	4	4	4	14 939 - 62 268	38 676
Autres	--	--	2		
Technique	--	--	4		
Soutien					
administratif					
Commis	1	1	6	13 887 - 34 086	
Secrétariat	2	2	10	13 569 - 34 304	27 140

Nota: Les colonnes des années-personnes présentent la répartition, par groupe professionnel, des années-personnes autorisées pour le Programme. La colonne de l'échelle des traitements actuelle illustre l'échelle des traitements de chacun des groupes professionnels au 31 octobre 1986. Dans la colonne du traitement moyen figurent les coûts estimatifs du traitement de base y compris la provision pour les conventions collectives, les augmentations annuelles, les promotions et la rémunération au mérite, divisés par le nombre d'années-personnes du groupe professionnel. Les changements dans la répartition des éléments servant de base aux calculs peuvent avoir un effet sur la comparaison des moyennes d'une année à l'autre.

3. Coût net du Programme

Tableau 7: Coût total du Programme pour 1987-1988
(en milliers de dollars)

	Budget principal 1987-1988	Plus* autres coûts	Coût estimatif total du Programme	
			1987-1988	1986-1987
Travaux permanents du Conseil des sciences	2 724	290	3 014	3 047

* Les autres coûts de 290 000 \$ comprennent:

	(en milliers de dollars)
• Locaux fournis sans frais par Travaux publics	252
• Émission des chèques et autres services comptables fournis sans frais par Approvisionnement et Services	10
• Avantages sociaux des employés constitués de la contribution de l'employeur aux primes des régimes d'assurance et des frais payés par le Secrétariat du Conseil du Trésor	28